

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-57748

(43)公開日 平成5年(1993)3月9日

(51)Int.Cl.⁵

B 2 9 C 45/17

B 2 2 D 17/32

B 2 9 C 45/76

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7344-4F

Z 8926-4E

7365-4F

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平3-246424

(22)出願日

平成3年(1991)9月2日

(71)出願人 000222587

東洋機械金属株式会社

兵庫県明石市二見町福里字西之山523番の
1

(72)発明者 山田 明雄

兵庫県明石市二見町福里字西之山523番の
1 東洋機械金属株式会社内

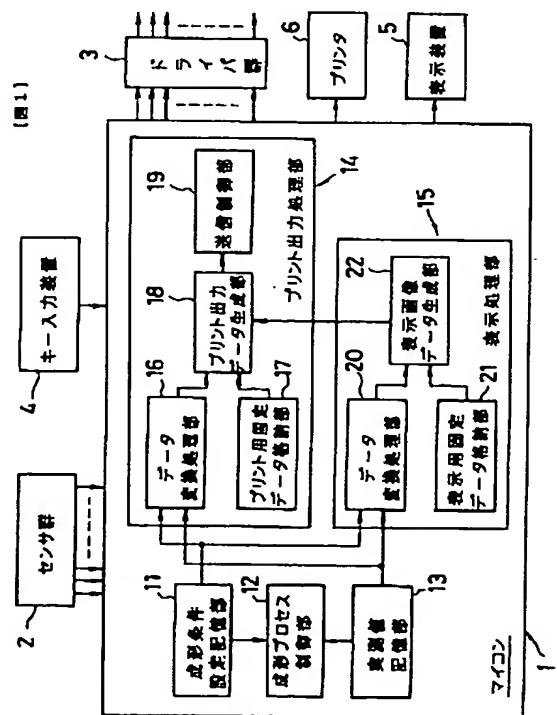
(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

(54)【発明の名称】 射出成形機

(57)【要約】

【目的】 多数の機種のパリントにデータを送信可能とする射出成形機を提供すること。

【構成】 パリント機種設定画像上において射出成形機に接続するパリント機種を選定することによって、射出成形機の全体制御を司るマイコン1内のパリント出力処理部14は、ユーザによって選択されたパリント機種に対応したデータ送信モードとなる。そして、選択された機種のパリント6を射出成形機に接続した状態で所望データのパリント出力を指示すると、パリント出力処理部10は指示されたパリント出力データを作成して、これを接続されたパリントに適合したデータ送信形態で順次送信する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 射出成形機全体の運転制御、表示出力制御、プリント出力制御等を司るマイクロコンピュータを具備し、射出成形機にユーザの所望によってプリンタを接続可能とした射出成形機において、ユーザによって接続される異なる機種 of プリンタにそれぞれ対応したプリント出力フォーマットで、データをプリンタに送信可能としたことを特徴とする射出成形機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は射出成形機に係り、特に、プリンタをオプションで接続可能とした射出成形機に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近のマイコン制御の射出成形機は、カラーCRTディスプレイ、カラーLCDディスプレイ等の表示装置を具備しており、この表示装置によって、各種モード画像を表示するようになっている。また、ユーザの所望によってプリンタを接続可能とし、表示装置と対話的にプリント出力を指示することにより、各種運転条件の設定データ、各種実測値データ、各種実測値データの統計処理データ等々を、プリンタに出力可能としている。

【0003】 ところで、従来のこの種の射出成形機においては、射出成形機にプリンタをオプションで接続する場合には、射出成形機毎に指定された特定メーカの特定機種 of プリンタのみが使用可能とされているのが一般的であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように従来の射出成形機においては、成形機メーカが指定した機種 of プリンタのみが使用可能とされていたため、成形機のユーザがこの指定された機種 of プリンタを所有していない場合には、プリント出力が不能であるために新たに指定されたプリンタを購入する必要があった。このため、ユーザが既に手持ちの各種機種 of プリンタをそのまま使用可能にできることが強く要望されていた。

【0005】 従って本発明の解決すべき技術的課題は上記した従来技術のもつ問題点を解消することにある、その目的とするところは、多数の機種 of プリンタにデータを送信可能とする射出成形機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記した目的を達成するため、射出成形機全体の運転制御、表示出力制御、プリント出力制御等を司るマイクロコンピュータを具備し、射出成形機にユーザの所望によってプリンタを接続可能とした射出成形機において、ユーザによって接続される異なる機種 of プリンタにそれぞれ対応したプリント出力フォーマットで、データをプリンタに送信可能とするように構成される。

2

【0007】

【作用】 プリンタの機種設定画像を呼び出して、当該プリンタ機種設定画像上において射出成形機に接続するプリンタ機種を選定することによって、射出成形機の全体制御を司るマイコン内のプリント出力処理部は、ユーザによって選択されたプリンタ機種に対応したデータ送信モードとなる。そして、選択された機種 of プリンタを射出成形機に接続した状態で所望データのプリント出力を指示すると、上記したプリント出力処理部は指示されたプリント出力データを作成して、接続されたプリンタに応じた送信開始コマンドを送出し、この後、例えばデータがドットイメージデータである場合には接続されたプリンタに適合するビット列順序でデータを順次送信する。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の1実施例を図1～図2によって説明する。図1は本実施例に係る射出成形機の制御システムの簡略化したブロック図である。図1において、1はマシン（射出成形機）全体の動作制御、表示制御、プリント出力制御などを司るマイコン（マイクロコンピュータ）、2はマシンの各部に備えられた多数のセンサで構成されるセンサ群、3はマシンの各部に配設された多数の駆動源を駆動制御するための多数のドライバ回路で構成されたドライバ群、4はマシンの前面部に配設されたキー入力装置、5は上記キー入力装置に隣接して配設された例えばカラーCRTディスプレイ、カラーLCD等よりなる表示装置である。また、6はユーザが必要に応じて射出成形機に接続するプリンタで、本実施例においては、異なる多数の機種 of プリンタが使用可能となっている。

【0009】 図1の前記マイコン1は、チャージ動作、射出動作、型開閉動作、エジェクト動作等の成形行程全体の制御や、実測データの演算・格納処理、良品／不良品の判定処理、異常判定処理等の演算・判定処理、あるいは前記表示装置5の出力画像の表示制御処理や、前記プリンタ6へのプリントデータ生成・送出処理等々の各種処理を実行する。このマイコン1は、実際には各種I/Oインターフェイス、ROM、RAM、CPU等を具備したもので構成され、予め作成された各種プログラムにより各種処理を実行するも、本実施例においては、成形条件設定記憶部11、成形プロセス制御部12、実測値記憶部13、プリント出力処理部14、表示処理部15等を備えたものとして、以下の説明を行なう。なお、プリント出力処理部14には、データ変換処理部16、プリント用固定データ格納部17、プリント出力データ生成部18、送信制御部19等が設けられており、また、表示処理部15には、データ変換処理部20、表示用固定データ格納部21、表示画像データ生成部22等が設けられている。

【0010】 上記成形条件設定記憶部11には、キー入

3

力装置 4 等によって入力された各種運転条件値が、書き替え可能な形で記憶されている。この運転条件値としては、例えば、増締め、チャージ行程時のスクリュー位置とスクリュー回転数、スクリュー後退速度、及び背圧との関係、サックバック制御条件、射出開始から保圧切替までの射出速度条件並びに 1 次射出圧力条件、2 次圧（保圧）切替え条件、保圧切替時点から保圧終了時点までの保圧圧力条件、各部のバンドヒータ温度、型閉じ（型締め）ストロークと速度制御条件並びに型締め力、型開きストロークと速度制御条件、エジェクト制御条件等 10 々が挙げられる。

【0011】前記成形プロセス制御部 12 は、予め作成された成形プロセス制御プログラムと、成形条件設定記憶部 11 に格納された設定条件値とに基づき、マシンの各部に配設された前記センサ群 2（位置センサ、圧力センサ、温度センサ等々）からの計測情報をリアルタイムで取り込む実測値記憶部 13 からのデータ及び自身に内蔵されたクロックからの計時情報を参照しつつ、前記ドライバ群 3（モータドライバ、油圧シリンダドライバ、ヒータドライバ等々）を介して対応する駆動源を駆動制御し、一連の成形行程を実行させる。

【0012】前記実測値記憶部 13 には、連続自動運転時における予め設定されたモニタ項目の総べての実測データが、連続する所定回数のショットにわたって取り込まれる。取り込まれるモニタ項目としては、①時間監視項目、②位置監視項目、③回転数監視項目、④速度監視項目、⑤圧力監視項目、⑥温度監視項目、⑦電力監視項目等が挙げられ、前記した成形運転条件設定項目の重要項目がほぼオーバーラップするようになっている。

【0013】前記プリント出力処理部 14 は、オペレータが表示装置 5 上の適宜表示画像と対話式にキー入力装置 4 により所望データのプリント出力を指示することによって、予め作成されたプリントデータ作成・送信制御プログラムに基づき、指定されたプリントデータを作成し、また、このプリントデータをオペレータが選択したプリンタ機種に対応した送信モードでプリンタ 6 に送信する。

【0014】すなわち、オペレータが所望するデータのプリント出力指令が到来すると、プリント出力処理部 14 の前記データ変換処理部 16 は、必要に応じ前記成形条件設定記憶部 11 や実測値記憶部 13 に格納された情報から当該プリント出力に用いるためのデータを抽出すると共に、これらを指定された当該プリント出力のプリント形態に対応した形に変換処理する。例えば、指定されたプリント出力が或る行程の設定データと実測データとの対比表などであると、抽出したデータをプリント用数値コードに変換処理等する。そして、これらのデータ変換処理部 16 の変換処理データは、前記プリント出力データ生成部 18 に取り込まれる。また、前記プリント用固定データ格納部 17 に予め作成されて格納されてい

4

る多種固定データたる文字、記号、グラフィック図形、罫線データ等々から、当該プリント出力に用いるためのデータが抽出されて、これがプリント出力データ生成部 18 に取り込まれ、前記データ変換処理部 16 の変換処理データとともにプリント出力用のデータとして合成される。一方、オペレータによって前記表示装置 5 上の表示画像のプリント出力が要求されると、プリント出力データ生成部 18 は表示処理部 15 の後述する表示画像データ生成部 22 からのデータ転送を受けて、これをプリント出力用のデータとして必要に応じ変換処理して格納する。

【0015】斯様なプリント出力データ生成部 18 内のプリントデータは、前記送信制御部 19 を介してマイコン 1 に接続された前記プリンタ 6 に送信される。この送信制御部 19 はユーザによって選択されたプリンタ機種に対応したデータ送信モードをとるようになっており、予めオペレータによってマイコン 1（射出成形機）に接続したプリンタに応じたデータ送信モードをとるようにされ、接続されたプリンタ 6 に対し当該プリンタに応じた送信開始コマンドを送出し、この後、例えばデータがドットイメージデータである場合には接続されたプリンタに適合するビット列順序でデータを順次送信する。なお、接続されたプリンタ 6 に対応しないデータ送信モードが選択されている場合には、送信制御部 19 は送信開始コマンドに対するプリンタ 6 からの返答コマンドによってこれを認知し、「プリンタ選択エラー」等の表示を行わせて、オペレータに注意を喚起させるようになっている。

【0016】前記表示処理部 15 は、キー入力装置 4 によるオペレータが所望するモードの表示画像の呼び出し指令によって、予め作成された表示画像作成・制御プログラムに基づき、指定された表示モードの表示画像データを作成する。すなわち、オペレータによる所定の表示画像の呼び出し指令が到来すると、表示処理部 15 の前記データ変換処理部 20 は、必要に応じ前記成形条件設定記憶部 11 や実測値記憶部 13 に格納された情報から当該表示モード画像の表示に用いるためのデータを抽出すると共に、これらを指定された当該表示モード画像の表示形態に対応した形に変換処理する。例えば、指定された表示モードが或る行程のグラフィック画像であると、抽出したデータを所定拡大／縮小率で線描画処理した画像データに変換処理したり、また、指定された表示モードが或る行程の運転状態設定画像であると、抽出したデータを数値画像データに変換処理等する。そして、これらのデータ変換処理部 20 の生成処理データは、前記表示画像データ生成部 22 に取り込まれる。一方、前記表示用固定データ格納部 21 に予め作成されて格納されている多数のモード画像用の固定データたる文字、記号、グラフィック図形、罫線データ等々から、当該表示モード画像の表示に用いるためのデータが抽出されて、

5

これが表示画像データ生成部 22 に取り込まれ、前記データ変換処理部 20 の生成処理データとともに表示用の画像データとして合成される。これによって、表示画像データ生成部 22 には、指定された表示モード用の画像データが作成され、これを書き換え可能に保持される。そして、斯様な表示画像データ生成部 22 の画像データは、表示処理部 14 の指令によって前記表示装置 5 に送出されて、表示装置 5 の表示画面上には所定モードの画像データが表示されることになる。なお、表示画像データ生成部 22 の画像データは、必要に応じ前記プリント出力処理部 14 にも送出される。

【0017】図2はキー入力装置4による所定キー操作で呼び出したプリンタの機種設定画像を示す図である。図2に示すように本実施例においては、プリンタメーカー毎にその代表的な機種を選択可能となっており、図2の表示画像上でカーソルを所望機種名上に移動させ、確定キーをプッシュすることによって、前記送信制御部19はユーザによって選択されたプリンタ機種に対応したデータ送信モードをとるようになっている。

【0018】斯様にするることによって、ユーザによって20接続される異なる機種のプリンタにそれぞれ対応したプリント出力フォーマットで、データをプリンタに送信可能となり、ユーザが手持ちの任意の機種のプリンタを射出成形機に接続してプリント出力を得ることができ、以ってユーザの利便性は大いに向上する。

6

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、多数の機種のプリンタにデータを送信可能とする射出成形機を提供することができ、その価値は大きい。

【図面の簡単な説明】

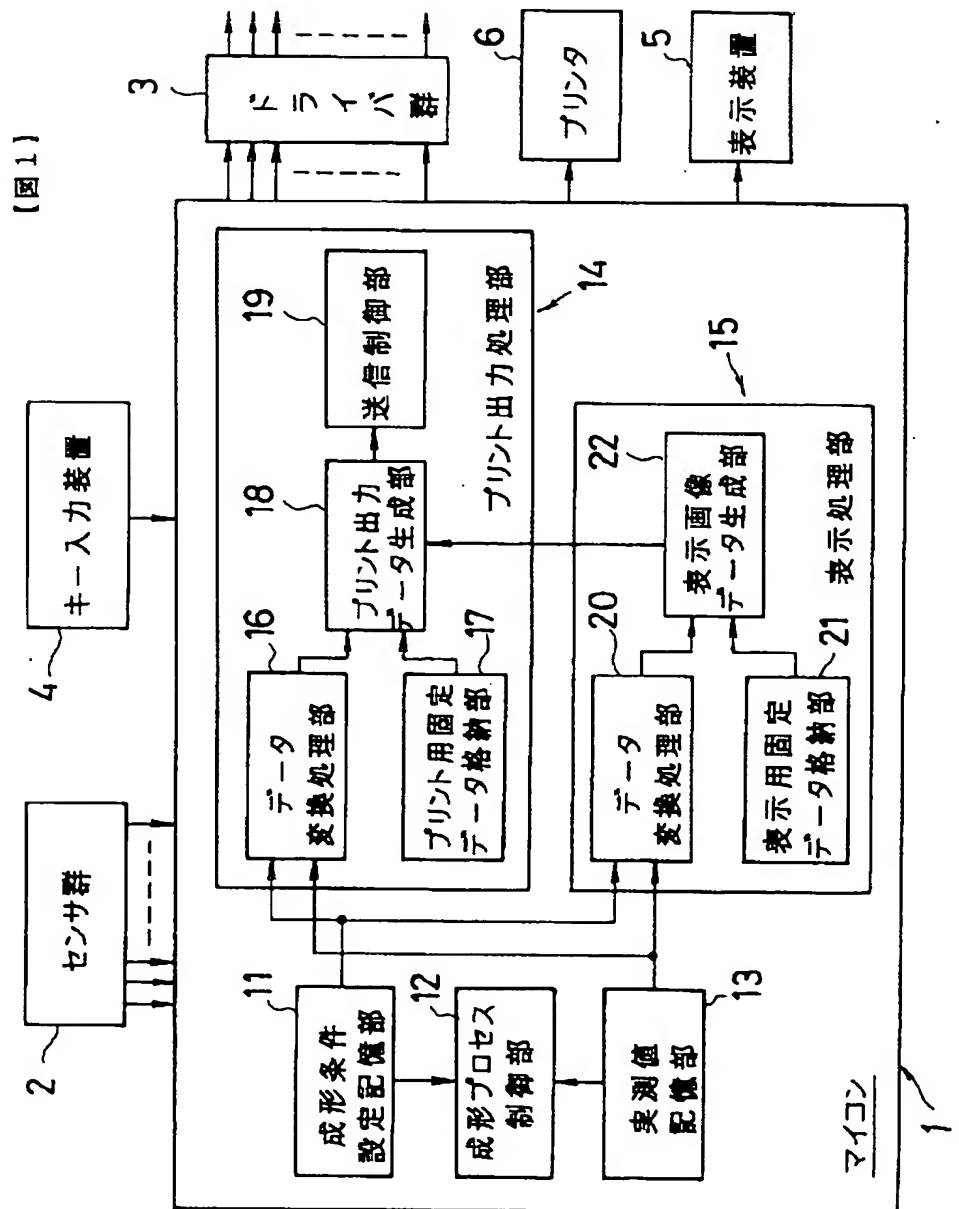
【図1】本発明の1実施例に係る射出成形機の制御システムの簡略化したブロック図である。

【図2】本発明の1実施例によるプリンタの機種設定画像の1例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 マイコン（マイクロコンピュータ）
- 2 センサ群
- 3 ドライバ群
- 4 キー入力装置
- 5 表示装置
- 6 プリンタ
- 11 成形条件設定記憶部
- 12 成形プロセス制御部
- 13 実測値記憶部
- 14 プリント出力処理部
- 15 表示処理部
- 16 データ変換処理部
- 17 プリント用固定データ格納部
- 18 プリント出力データ生成部
- 19 送信制御部

【図1】



【図2】

【図2】

5

モノクロプリンタ		カラープリンタ	
	80桁	130桁	80桁
エプソン FP 系	I7'γ VP 80 (90K)		
エプソン VP 系	I7'γ VP 80 (80K/95K) (300/850)	I7'γ VP 130 (130K/1350) (45-1000)	I7'γ VP 80 (900/950/960)
日立	日立 80 (PT311)	日立 130 (PD402)	日立 130 (PD602)
NEC PC-PR 系	NEC PC-PR 80	NEC PC-PR 130	NEC PC-PR 80
NEC NM 系	NEC NM 80	NEC NM 130	NEC NM 20
			NEC NM 130

NO.23-TIS-150:436 *** プリンタ設定 *** 1991-03-30 (金) 13:34:57